



**University of  
Zurich<sup>UZH</sup>**

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2008

---

## **Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensqualität von Typ-2-Diabetikern mit und ohne DMP-Einschreibung**

Miksch, A ; Hermann, K ; Trieschmann, J ; Roelz, A ; Heiderhoff, M ; Laux, G ; Rosemann, T ;  
Szecsenyi, J

**Abstract:** **OBJECTIVE:** Disease management programmes (DMP) are supposed to improve the care of patients with type 2 diabetes or other chronic conditions. One stated aim is the improvement of the health-related quality of life. Within the ELSID study (controlled study for the evaluation of the DMP for patients with type 2 diabetes) there has been a survey of insurants of the general regional health funds (AOK) by means of the SF-36. The aim of this survey is a comparison of patients participating in the Diabetes DMP with those who are not participating in the program with regard to their quality of life. **METHODS:** A random sample of 3,546 patients with type 2 diabetes out of the total sample of the ELSID study (20,625) was asked to complete the SF-36. **RESULTS:** 1,532 questionnaires were returned (response rate 43.2%). 1,399 were analysed. Within all scales of the SF-36, men achieved higher scores than women. Differentiated in participants and non-participants in the DMP, in men there were lower scores for the participants than for the non-participants. In women this proportion was reversed. **CONCLUSIONS:** This cross-sectional-study provides first indications for gender-specific differences within the quality of life of patients with diabetes participating in the DMP compared to patients who are not participating. These differences should be considered more intensely within further research of DMP evaluation and the configuration of the programmes in the future.

DOI: <https://doi.org/10.1055/s-2008-1077057>

Other titles: Gender-specific differences in quality of life of patients with type 2 diabetes with or without participating in DMP

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-12857>

Journal Article

Accepted Version

Originally published at:

Miksch, A; Hermann, K; Trieschmann, J; Roelz, A; Heiderhoff, M; Laux, G; Rosemann, T; Szecsenyi, J (2008). Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensqualität von Typ-2-Diabetikern mit und ohne DMP-Einschreibung. *Gesundheitswesen*, 70(4):250-255.

DOI: <https://doi.org/10.1055/s-2008-1077057>

## **Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensqualität von Typ-2-Diabetikern im DMP**

Eine Befragung von AOK-Versicherten mit und ohne DMP-Einschreibung im Rahmen der ELSID-Studie

Miksch, Antje<sup>1</sup>

Hermann, Katja <sup>1</sup>

Trieschmann, Johanna<sup>1</sup>

Heiderhoff, Marc<sup>1</sup>

Laux, Gunter<sup>1</sup>

Rosemann, Thomas<sup>1</sup>

Szecsényi, Joachim<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, Universitätsklinikum Heidelberg

## Zusammenfassung

**Ziel der Studie:** Disease Management Programme (DMP) sollen dazu beitragen, die Versorgung von Patienten mit Typ 2 Diabetes und anderen chronischen Erkrankungen zu verbessern. Ein erklärtes Ziel ist die Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Im Rahmen der ELSID-Studie (kontrollierte Studie zur Evaluation des DMP Diabetes mellitus Typ 2) wurde eine Versichertenbefragung von AOK-Versicherten anhand des SF-36 durchgeführt mit dem Ziel, die subjektive Lebensqualität von DMP-Patienten und Nicht-DMP-Patienten zu vergleichen.

**Methodik:** Aus dem Gesamtkollektiv der Patienten, die im Rahmen der ELSID-Studie erfasst werden (20.625), wurde eine Zufallsstichprobe von 3546 AOK-Versicherten mit Diabetes mellitus Typ 2 gezogen und mithilfe des SF-36 befragt.

**Ergebnisse:** 1532 Fragebögen wurden zurückgeschickt (Rücklaufquote 43,3%). 1399 Fragebögen wurden ausgewertet. Die Befragungsteilnehmer waren durchschnittlich 70,3 Jahre alt (SD 8,5). Männer erreichen in allen Skalen des SF-36 höhere Werte als Frauen. Differenziert nach DMP-Teilnahme und Nicht-Teilnahme ergeben sich für die Männer bei den DMP-Teilnehmern niedrigere Werte als bei den Nicht-Teilnehmern. Bei den Frauen ist dieses Verhältnis umgekehrt.

**Schlussfolgerungen:** Diese Querschnittserhebung liefert erste Hinweise auf geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensqualität von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern. Diese Unterschiede sollten in der DMP-Evaluationsforschung und in der weiteren Ausgestaltung der DMPs stärker berücksichtigt werden.

## Abstract

**Objective:** Disease Management Programs are supposed to improve the care of patients with type 2 diabetes or other chronic conditions. One stated aim is the improvement of the health related quality of life. Within the ELSID study (controlled study for the evaluation of the DMP for patients with type 2 diabetes) there has been a questioning of insurants of the general regional health funds (AOK) by means of the SF-36. Aim of this survey is a comparison of patients participating in the Diabetes-DMP with those who are not participating in the program with regard to their quality of life.

**Methods:** There was a random sample of 3546 patients with type 2 diabetes out of the total sample of the ELSID-study (20.625). These patients were asked by the SF-36.

**Results:** 1532 questionnaires were returned (response rate 43.3%). 1399 were analysed. Within all scales of the SF-36 men achieved higher scores than women. Differentiated in participants and non-participants in the DMP in men there were lower scores for the participants than for the non-participants. In women this proportion is contrariwise.

**Conclusions:** This cross-sectional-study provides first indications for gender specific differences within the quality of life of patients with diabetes participating in the DMP compared to patients who are not participating. These differences should be considered more intensely within the research of DMP-evaluation and the configuration of the programs in the future.

## Einleitung

Diabetes mellitus Typ 2 stellt eine der größten Herausforderungen im Gesundheitswesen dar. Experten gehen weltweit von einem Anstieg von 135 auf 300 Millionen Diabetes-Patienten bis zum Jahr 2025 aus (1). In Deutschland wird die Prävalenz auf ca. 5% geschätzt, davon entfallen über 80% auf den Diabetes mellitus Typ 2 (2). Mit dem Ziel, die Versorgung chronisch kranker Menschen in Deutschland zu verbessern, wurden im Jahr 2003 strukturierte Behandlungsprogramme (Disease Management Programme, DMPs) für Diabetes mellitus Typ 2 und weitere Indikationen in die vertragsärztliche Versorgung aufgenommen. Dem Hausarzt kommt innerhalb der Programme eine wichtige Steuerungsfunktion zu (3). Basierend auf evidenzbasierten Leitlinien sollen DMPs eine systematische und patientenorientierte Versorgung sicherstellen und das Auftreten von Spätfolgen und Komplikationen reduzieren. Ob die Programme diesen Zielen gerecht werden, wird unter den Akteuren bisher kontrovers diskutiert (4-7). Die Wirksamkeit von strukturierten Behandlungsprogrammen sollte anhand qualitativ hochwertiger Studien aus dem Bereich der Versorgungs- und Evaluationsforschung belegt werden (4;8). Die gesetzlich vorgeschriebene Evaluation zielt in erster Linie auf den Vergleich der Programme der verschiedenen Krankenkassen ab. Ein Vergleich mit einer Kontrollgruppe ohne DMP ist dabei nicht vorgesehen (9). Um eine Aussage über die Wirksamkeit der Programme an sich treffen zu können, sollte ein solcher Vergleich durchgeführt werden (4). Die Programme setzen einen Schwerpunkt auf die Verbesserung der Lebensqualität der Patienten. Patientenbefragungen zur subjektiven Lebensqualität sollten darum einen wichtigen Baustein zur Evaluation der Programme darstellen.

Die ELSID-Studie (Evaluation of a Large Scale Implementation of Disease Management Programmes) (10) ist eine kontrollierte Studie zur Evaluation des DMP Diabetes mellitus Typ 2 in Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt. Im Rahmen dieser Studie entstand die vorliegende Versichertenbefragung von AOK-Versicherten. Ziel dieser Querschnitterhebung ist es, die subjektive Lebensqualität - gemessen anhand des SF-36 (Short-Form-Questionnaire) - von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern zu vergleichen.

## Methoden

Für diese Befragung wurden im November 2006 3546 AOK-Versicherte (59,3% weiblich) mit Diabetes mellitus Typ 2 von der AOK (in Rheinland-Pfalz und Sachsen Anhalt) angeschrieben. Diese Versicherten stellen eine Zufallsauswahl aus dem Gesamtkollektiv (N= 20.625; 59,2% weiblich) der in der ELSID-Studie betrachteten Patienten dar. Das Studienprotokoll inklusive der Einschlusskriterien für die Studienpatienten wurde an anderer Stelle vor Beginn der Studie veröffentlicht (10). Die Patienten bekamen den Fragebogen per Post von der AOK zugeschickt und schickten den ausgefüllten Fragebogen (nur mit dem im Rahmen der ELSID-Studie von der AOK für jeden Patienten vergebenen Pseudonym gekennzeichnet) direkt an die Abteilung Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums zurück. Aufgrund dieses patientenspezifischen Pseudonyms kann auf eine DMP-Teilnahme bzw. Nicht-Teilnahme des Versicherten rückgeschlossen werden. Um Antworten im Sinne einer sozialen Erwünschtheit zu vermeiden, wurden die Versicherten im Fragebogen nicht nach einer DMP-Teilnahme gefragt. Insgesamt wurden 1841 DMP-Teilnehmer und 1705 Nicht-Teilnehmer angeschrieben. Nach 14 Tagen wurde allen Versicherten von der AOK ein Reminder (ohne erneuten Fragebogen) zugeschickt.

Der SF-36 ist ein generisches Instrument zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Health-related quality of life, HRQOL). Die Auswertung wurde nach der Handanweisung von Bullinger und Kirchberger (11) durchgeführt. Der Fragebogen enthält 8 Konzepte/Skalen zur Selbsteinschätzung des subjektiven Gesundheitszustands<sup>1</sup> und ermöglicht die Bildung einer körperlichen und einer psychischen Summenskala. Der sozioökonomische Status wurde mithilfe der Konstruktion eines mehrdimensionalen Indexes (sog. Winkler-Index) aus den Angaben zu höchstem Schul- und Ausbildungsabschluss, Haushaltsnettoeinkommen und beruflichem Status gebildet (12).

Die statistische Auswertung wurde mit der Software SPSS Version 15.0 durchgeführt. Für Gruppenvergleiche wurden der t-Test für normalverteilte sowie der Mann-Whitney-Test für nicht-normalverteilte Daten bzw. der Chi-Quadrat-Test verwendet. Für die Überprüfung von Effekten der Faktoren Geschlecht und DMP-Einschreibung wurde eine ANCOVA mit den Kovariaten Alter und BMI durchgeführt.

Für die ELSID-Studie und die vorliegende Versichertenbefragung liegt ein positives Votum der Ethikkommission des Universitätsklinikums Heidelberg vor.

---

<sup>1</sup> Körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU), Körperliche Rollenfunktion (KÖRO), Körperliche Schmerzen (SCHM), Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES), Vitalität (VITA), Soziale Funktionsfähigkeit (SOFU), Emotionales Rollenverhalten (EMRO), Psychisches Wohlbefinden (PSYC)

## Ergebnisse

Es wurden 1531 Fragebogensets zurückgeschickt (Rücklauf 43,3%). Von 1399 Versicherten konnten die Fragebögen ausgewertet werden. In Abbildung 1 ist der Rücklauf detailliert dargestellt.

[EINFÜGEN ABBILDUNG 1]

### *Non-Responder-Analyse:*

Anhand der Routinedaten der AOK konnten Alter und Geschlecht aller angeschriebenen Patienten ermittelt und eine Non-Responder-Analyse durchgeführt werden. Die Responder waren durchschnittlich jünger als die Non-Responder (Responder: 70,3 Jahre [95%-Konfidenzintervall KI: 69,9;70,7], Non-Responder: 71,8 Jahre [95%-KI: 71,4;72,2] , ( $p<0,001$ ). Von den Respondern waren 649 Männer (46,4%) und 750 Frauen (53,6%) und von den Non-Respondern waren 733 Männer (35,4%) und 1337 Frauen (64,6%). Von den angeschriebenen Männern haben 45,5% geantwortet, von den angeschriebenen Frauen 35,3%.

### *DMP-Teilnahme*

865 der ausgefüllten Fragebögen stammten von DMP-Patienten (Rücklaufquote DMP-Patienten: 47%) 534 stammten von Nicht-DMP-Patienten (Rücklaufquote Nicht-DMP-Patienten: 31,3%). In Tabelle 1 sind die soziodemographischen Angaben der Befragungsteilnehmer sowie ein Gruppenvergleich zwischen DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern dargestellt. Die Männer sind durchschnittlich seit 27,2 Monaten eingeschrieben (Standardabweichung SD=8,9), die Frauen seit 26,6 Monaten (SD=9,0);  $p=0,319$ .

[EINFÜGEN TABELLE 1]

### *Lebensqualität*

In Tabelle 2 und in Abbildung 2 sind die Werte der einzelnen Skalen des SF-36 differenziert nach Geschlecht und DMP-Teilnahme dargestellt.

[EINFÜGEN TABELLE 2 und ABBILDUNG 2]

Die Männer erreichen in allen Skalen des SF-36 (8 Subskalen und 2 Summenskalen) höhere Werte als Frauen. Differenziert nach DMP-Teilnahme und Nicht-DMP-Teilnahme

ergeben sich bei den männlichen Befragungsteilnehmern in fast allen Skalen (außer dem psychischen Wohlbefinden) für die Nicht-DMP-Teilnehmer höhere Werte als für die DMP-Teilnehmer. In der körperlichen Summenskala (PCS) ist dieser Unterschied statistisch signifikant. Anders als bei den Männern erreichen bei den Frauen in allen Skalen die DMP-Teilnehmerinnen höhere Werte als die Nicht-DMP-Teilnehmerinnen. Dieser Unterschied ist in den Skalen körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU), Körperliche Schmerzen (SCHM), Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES), Vitalität (VITA) und der körperlichen Summenskala (PCS) statistisch signifikant. Die ANCOVA (Analyses of covariances) mit den Faktoren Geschlecht und DMP-Teilnahme und den Kovariaten Alter und BMI ergab für den Faktor Geschlecht einen signifikanten Haupteffekt in allen Skalen sowie für den Faktor DMP-Teilnahme keinen signifikanten Effekt. Die Wechselwirkung für die Faktoren Geschlecht und DMP-Teilnahme ist für die Skalen Körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU;  $p < 0,01$ ), Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES;  $p < 0,01$ ) und in der Körperlichen Summenskala (PCS;  $p < 0,01$ ) statistisch signifikant. In Abbildung 3 und 4 ist diese Wechselwirkung grafisch dargestellt.

*[EINFÜGEN ABBILDUNG 3 und 4]*

## Diskussion

Die vorliegende Versichertenbefragung zum Vergleich der subjektiven Lebensqualität von DMP-Teilnehmern und Nicht-DMP-Teilnehmern zeigt einen Unterschied zwischen Männern und Frauen. Männer erreichen in allen Skalen des SF-36 höhere Werte als Frauen. Dies entspricht sowohl Daten aus bevölkerungsrepräsentativen Umfragen (11;13), als auch Studien zur Lebensqualität bei Typ 2 Diabetikern (14). Differenziert nach DMP- und Nicht-DMP-Teilnahme ergeben sich für die Männer höhere Werte bei den Nicht-DMP-Teilnehmern und bei den Frauen höhere Werte bei den DMP-Teilnehmerinnen. Die Ergebnisse der Varianzanalyse bekräftigen die Vermutung, dass es einen geschlechtsspezifischen Unterschied in der Veränderung der Lebensqualität im DMP gibt. Im DMP werden die Patienten angehalten, sich intensiver mit ihrer Erkrankung auseinanderzusetzen. Dies könnte bei Männern und Frauen unterschiedliche Auswirkungen auf die Lebensqualität haben. Mögliche Ursachen hierfür könnten geschlechtsspezifische Unterschiede im Umgang mit der Erkrankung sein. Männer beschreiben Krankheiten und Krankheitsursachen häufiger als rein körperliche Beschwerden, Frauen betten ihre Beschwerden häufiger in einen psychosozialen Zusammenhang ein (15). Die Mehrbeschäftigung mit der Erkrankung kann bei Männern dazu führen, dass die Krankheit stärker ins Bewusstsein rückt und damit die Lebensqualität stärker beeinträchtigt. Bei Frauen könnte dagegen eine Mehrbeschäftigung dazu führen, dass sie sich besser versorgt fühlen und dadurch die Lebensqualität steigt. In einer Expertise im Auftrag der Bundeskoordination Frauengesundheit wurde im Jahr 2003 eine Verankerung des Konzeptes des Gender Mainstreaming in DMPs gefordert (16). Die hier vorgestellten Daten bekräftigen die Forderung nach einer Berücksichtigung geschlechtsbezogener Unterschiede in der Ausgestaltung der DMPs.

Die Parameter Lebensqualität und subjektiver Gesundheitszustand haben in den letzten zwei Jahrzehnten in der Forschung zunehmend an Bedeutung gewonnen (17). Dies gilt insbesondere auch für die Versorgung chronisch Kranker, bei denen der primäre Fokus nicht auf der Heilung sondern auf dem bestmöglichen Umgang mit der Erkrankung liegt (18;19).

Wie auch in anderen Studien (11;14) ergibt die vorliegende Befragung in allen Skalen des SF-36 eine gegenüber Referenzwerten einer gesunden Normbevölkerung eingeschränkte Lebensqualität bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2. Der SF-36 ist vom Bundesversicherungsamt als Instrument für die gesetzliche Evaluation der DMPs vorgeschrieben (20). Die gesetzliche Evaluation zielt darauf ab, die Programme einzelner Krankenkassen untereinander zu vergleichen. Angesichts strenger Vorgaben für die Ausgestaltung der Programme ist die Aussagekraft dieses Vergleiches allerdings in Frage zu stellen. Zur Beantwortung der Frage, inwieweit die Programme tatsächlich die Versorgung von Typ-2-Diabetikern verbessern, ist ein Vergleich von DMP und Nicht-DMP Patienten im Sinne eines kontrollierten Studiendesigns maßgeblich (4). Die vorliegende



Versichertenbefragung stellt erstmalig für das deutsche Gesundheitssystem die subjektive Lebensqualität von DMP-Teilnehmern und Nicht-DMP-Teilnehmern gegenüber. Im November 2007 werden dieselben Versicherten erneut angeschrieben werden. Dies wird eine Längsschnittbetrachtung der hier vorgestellten Kohorte ermöglichen. Differenzen von 5 Punkten gelten bei den einzelnen Skalen des SF-36 als klinisch und sozial relevant (11). Die hier vorgestellten Daten erreichen diesen Wert nur in einigen Skalen. Es bleibt abzuwarten, ob der hier vorgestellte Effekt sich in der weiteren Betrachtung der Kohorte bestätigt. Durch die eindeutige Zuordnung jedes Versicherten über das von der AOK vergebene Pseudonym können dabei auch diejenigen Patienten befragt werden, die inzwischen aus dem DMP ausgeschrieben wurden. Im Gegensatz dazu ermöglicht die gesetzliche Evaluation der DMPs lediglich eine Zuordnung zur Einschreibekohorte. Im Falle einer Aus- und Wiedereinschreibung eines Versicherten wird dieser dabei einer anderen Kohorte zugeordnet.

Die vorliegenden Daten entstammen einer Querschnitterhebung und erlauben keine Schlussfolgerung über eine mögliche kausale Beeinflussung der Lebensqualität der Versicherten durch die Teilnahme am DMP. Allerdings ergeben sich hieraus erste Hinweise auf eine unterschiedliche Wirksamkeit bei Männern und Frauen. In der weiteren Evaluationsforschung zur Fragestellung der Effektivität der DMPs im Hinblick auf die Lebensqualität sowie in der inhaltlichen Ausgestaltung der Programme sollte der Aspekt der geschlechtsspezifischen Wirksamkeit stärker berücksichtigt werden.

#### Reference List

- (1) King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21(9):1414-1431.
- (2) Burger M, Tiemann F. Diabetes mellitus in Deutschland - Eine Bestandsaufnahme nach Daten des telefonischen Gesundheitssurveys [Diabetes mellitus in Germany. Review of the situation according to the 2003 Telephone Health Survey]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2005; 48(11):1242-1249.
- (3) Gerlach F, Szecsenyi J. Warum sollten Disease-Management-Programme hausarztorientiert sein? - Gründe, Grenzen und Herausforderungen. In: AOK-Bundesverband, editor. *Disease-Management-Programme im Rahmen des Risikostrukturausgleichs*. Dt Ärzteblatt, 2002: 20-26.
- (4) Beyer M, Gensichen J, Szecsenyi J, Wensing M, Gerlach F. Wirksamkeit von Disease-Management-Programmen in Deutschland - Probleme der medizinischen Evaluationsforschung anhand eines Studienprotokolls. *Z ärztl Fortbild Qual Gesundh* 2006; 100:355-363.

- (5) Bullmann C, Straub C. DMP zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eigentlich sollte alles besser werden. Z ärztl Fortbild Qual Gesundh wes 2006; 100:32-35.
- (6) Hansen L. Disease Management Programme - Pro. Z ärztl Fortbild Qual Gesundh wes 2006; 100:31.
- (7) Raspe H, Sawicki P, Schmacke N. Sind vorliegende Disease-Management-Programme für Diabetes wirklich unnötig? GGW 2004;23-31.
- (8) Morfeld M, Koch u. Ansprüche an die Evaluation komplexer Gesundheitsprogramme - Disease Management Programme in Deutschland. Z ärztl Fortbild Qual Gesundh wes 2005; 99:179-184.
- (9) Bundesversicherungsamt. Kriterien des Bundesversicherungsamtes zur Evaluation strukturierter Behandlungsprogramme bei Diabetes mellitus Typ 2. 2005.

Ref Type: Pamphlet

- (10) Joos S, Rosemann T, Heiderhoff M, Wensing M, Ludt S, Gensichen J et al. ELSID-Diabetes study-evaluation of a large scale implementation of disease management programmes for patients with type 2 diabetes. Rationale, design and conduct--a study protocol [ISRCTN08471887]. BMC Public Health 2005; 5:99.
- (11) Bullinger M, Kirchberger I. Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. Göttingen: Hogrefe-Verlag für Psychologie, 1998.
- (12) Lampert T, Kroll LE. Einfluss der Einkommensposition auf die Gesundheit und Lebenserwartung. Discussion Papers ed. Berlin: 2005.
- (13) Gunzelmann T, Albani C, Beutel M, Brähler E. Die subjektive Gesundheit älterer Menschen im Spiegel des SF 36. Z Gerontol Geriat 2006; 39:109-119.
- (14) Rubin RR, Peyrot M. Quality of Life and Diabetes. Diabetes Metab Res Rev 1999; 15:205-218.
- (15) Kolip P. Frauen und Männer. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, Leidl R, Raspe H, Siegrist J et al., editors. Das Public-Health-Buch - Gesundheit und Gesundheitswesen. München Jena: Urban und Fischer, 2003: 642-653.
- (16) Kuhlmann E. Gender Mainstreaming in den Disease Management-Programmen - Das Beispiel Koronare Herzkrankheit. 2003.
- (17) Hickey A, Barker M, McGee H, O'Boyle C. Measuring Health-Related Quality of Life in Older Patient Populations - A review of current approaches. Pharmacoeconomics 2005; 23:971-993.
- (18) Goldney RD, Fisher LJ, Philipps PJ, Wilson DH. Diabetes, Depression and Quality of Life. Diabetes Care 2004; 27:1066-1070.
- (19) Kulzer B. Diabetes mellitus: Wie wichtig ist die Messung der Lebensqualität? Dtsch Med Wochenschr 2006; 131:259-263.
- (20) Bundesversicherungsamt. Kriterien des Bundesversicherungsamtes zur Evaluation strukturierter Behandlungsprogramme. [www.bva.de](http://www.bva.de) . 15-5-2007.

Ref Type: Electronic Citation

Korrekturberechtigter Autor:

Dr. med. Antje Miksch

Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung

Universitätsklinikum Heidelberg

Voßstr.2, Geb. 37

69115 Heidelberg

Telefon: 06221/56-8206

Fax. 06221756-1972

Mail: [antje.miksch@med.uni-heidelberg.de](mailto:antje.miksch@med.uni-heidelberg.de)